Niveau(x) d'enseignement: 1 Numéro EDUQ : 9370702
Centre d'intérêt: 260

Transcription en braille du matériel didactique et description des moyens techniques disponibles pour les élèves handicapés visuels. -- [Québec] : Direction de l'adaptation scolaire et des services complémentaires, 1992.
45 p. ; 28 cm. -- (Document d'information / [Ministère de l'éducation du Québec, Direction générale des programmes])

Code: 9192-0784; 16-1561.

ISBN 2-550-23182-1

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province). Direction de l'adaptation scolaire et des services complémentaires

Descripteur(s): Handicapé visuel * Matériel didactique * Braille * Matériel informatique * Primaire (Ordre d'enseignement) * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Ce document remplace la publication de 1988 (cf. EDUQ : 8870654). Il vise à aider les commissions scolaires à répondre adéquatement aux exigences de la loi et des régimes pédagogiques concernant l'obligation de mettre à la disposition des élèves handicapés visuels le matériel didactique transcrit en braille dont ils ont besoin. La première partie fait un bref historique du développement de la transcription du matériel didactique en braille au Québec entre 1980 et 1991. La deuxième partie présente les modalités retenues pour la transcription en braille des manuels scolaires et des cahiers d'exercices. La troisième partie expose le bilan de la production actuelle qui découle des ententes conclues sur la transcription en braille des manuels. On y présente, entre autres, deux moyens d'assurer l'utilisation maximale des productions en braille, le système BAL (Boîte aux lettres) et la banque de données CAMELIA. La quatrième partie traite de deux ouvrages de normalisation de la production en braille. La cinquième partie propose un répertoire des moyens techniques qui peuvent être utilisés comme support informatique par les élèves handicapés visuels. A l'annexe 1, on trouve une liste des producteurs de matériel en braille.

Type de document:

9370702

# DOCUMENT D'INFORMATION

## TRANSCRIPTION EN BRAILLE DU MATÉRIEL DIDACTIQUE ET DESCRIPTION DES MOYENS TECHNIQUES DISPONIBLES POUR LES ÉLÈVES HANDICAPÉS VISUELS

**Mars 1992**

Québec

9370702

# TRANSCRIPTION EN BRAILLE DU MATÉRIEL DIDACTIQUE ET DESCRIPTION DES MOYENS TECHNIQUES DISPONIBLES POUR LES ÉLÈVES HANDICAPÉS VISUELS

Mars 1992

Direction de l'adaptation scolaire et des services complémentaires

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1992 — 9192-0784

ISBN: 2-550-23182-1

Dépôt légal - 2e trimestre 1992
Bibliothèque nationale du Québec

## TABLE DES MATIÈRES


INTRODUCTION . . . . . 1

1. Bref historique du développement de la transcription du matériel didactique en braille . . . . . 3

2. Modalités de transcription en braille

2.1 Producteurs de matériel en braille au Québec . . . . . 5

2.2 Deux ententes en vigueur . . . . . 5

2.2.1 Entente entre le ministère de l'Éducation et l'Association montréalaise pour les aveugles . . . . . 5

2.2.2 Seconde entente entre le ministère de l'Éducation et l'Institut Nazareth et Louis-Braille . . . . . 5

2.3 Cycle annuel du processus relatif aux commandes de transcription du matériel didactique mentionné spécifiquement dans les ententes

2.3.1 Définition des besoins de transcription en braille . . . . . 7

2.3.2 Échéancier des commandes et de la transcription en braille . . . . . 8

2.4 Transcription en braille des épreuves uniques . . . . . 9

2.5 Transcription journalière des documents en braille (production légère)

2.5.1 Production autonome . . . . . 9

2.5.2 Production externe . . . . . 10

3. Renseignements sur le matériel en braille disponible

3.1 Bilan de la production (décembre 1991) . . . . . 11

3.2 Disponibilité du matériel déjà transcrit en braille

3.2.1 Système BAL (Boîte aux lettres) . . . . . 13

3.2.2 Banque de données CAMELIA . . . . . 13

4. Cadres de référence relatifs à la normalisation du braille

4.1 Code de transcription de l'imprimé en braille . . . . . 15

4.2 Répartition des abréviations du braille abrégé français . . . . . 15

4.3 Développement d'un système informatisé de production d'illustrations tactiles . . . . . 15

5. Répertoire des moyens techniques . . . . . 17

ANNEXE I - Liste des producteurs de matériel en braille . . . . . 41

ANNEXE II - Calendrier des livraisons - Entente MEQ-INLB . . . . . 43

ANNEXE III - Transcription de l'imprimé en braille (Tarifications fixées par les différents organismes) 1991-1992 . . . . . 45

## INTRODUCTION

Par ce document d'information, le ministère de l'Éducation (MEQ) désire aider les milieux scolaires à répondre aux besoins des élèves handicapés visuels qui utilisent du matériel didactique transcrit en braille. Le Ministère vise plus particulièrement à soutenir les commissions scolaires devant les exigences faites par la loi et les régimes pédagogiques sur l'obligation de mettre à la disposition des élèves le matériel didactique dont ils ont besoin.

Dans la première partie du document, on fait un bref historique du développement de la production en braille au Québec entre 1980 et 1991. On y rappelle les principales publications et les mesures gouvernementales qui ont contribué à ce développement. On y présente également les problèmes soulevés par la mise en oeuvre de ces mesures.

Dans la deuxième partie, on présente les modalités actuellement retenues pour la transcription en braille des manuels scolaires et des cahiers d'exercices. On y explique deux ententes conclues par le Ministère avec des organismes pour assurer la transcription en braille du matériel didactique susnommé. On y traite aussi de la transcription des épreuves uniques du Ministère. Enfin, on y présente deux formules de transcription en braille dont les élèves handicapés visuels ont besoin tous les jours.

Dans la troisième partie, on expose le bilan de la production actuelle qui découle des ententes conclues sur la transcription en braille des manuels. On informe les lecteurs et les lectrices de deux moyens qui visent à assurer l'utilisation maximale des productions réalisées en braille, soit le système appelé BAL (Boîte aux lettres) et la banque de données appelée CAMELIA (Catalogue des médias substituts pour les livres et les autres imprimés).

On consacre la quatrième partie à la présentation de deux ouvrages de normalisation de la production du braille: le *Code de transcription de l'imprimé en braille* et la *Répartition des abréviations pour l'enseignement du braille abrégé destiné aux élèves francophones handicapés visuels*. On y mentionne aussi le développement attendu de la production d'illustrations.

Enfin, dans la cinquième partie, on propose un répertoire des moyens techniques récemment développés à l'intention des personnes handicapées visuelles.

Ce document remplace celui intitulé *La transcription en braille du matériel scolaire à l'intention des élèves francophones ayant une déficience visuelle* et qui a été publié par le MEQ en avril 1988.

## 1. BREF HISTORIQUE DU DÉVELOPPEMENT DE LA TRANSCRIPTION DU MATÉRIEL DIDACTIQUE EN BRAILLE

Depuis 1980, des organismes publics ont contribué par leurs actions à améliorer la qualité du matériel didactique transcrit en braille et à en accroître la quantité. Parmi les réalisations touchant la qualité de la production en braille, mentionnons les publications suivantes: celle de l'adaptation du code américain Nemeth pour les notations de nature mathématique et scientifique (1983), celle du logiciel INLB-TRUQUET (1987), le lancement en 1990 du nouveau Code de transcription de l'imprimé en braille et de la création de la banque de données appelée CAMELIA (Catalogue des médias substituts pour les livres et les autres imprimés); mentionnons aussi la mise sur pied de l'Autorité canadienne du braille. Par ailleurs, d'autres actions ont favorisé le développement accéléré de la transcription en braille. Parmi les plus importantes, soulignons: l'énoncé de politique d'accès à une éducation de qualité dans un contexte le plus normal possible, la décision du MEQ de réviser l'ensemble des programmes d'études, la disposition de la Loi sur l'instruction publique, qui laisse à chaque école le choix des manuels scolaires.

C'est par l'effet de ces actions que l'Institut Nazareth et Louis-Braille (INLB) a pu accroître sa production de manuels scolaires. En effet, en 1986, la production régulière de l'Institut ne suffisait plus à répondre aux besoins malgré un apport technologique important. L'Institut s'était donc vu contraint d'augmenter son personnel et d'acheter des équipements plus appropriés. Mais la perspective d'un déficit considérable l'avait obligé à repenser la facturation de la page braille. C'est dans ce contexte qu'il annonçait en novembre 1986 une majoration importante du coût de production de la page braille. Aussi, pour répondre aux plaintes des parents et des commissions scolaires devant cette majoration, le MEQ avait mis sur pied un groupe de travail dans le but d'analyser la situation et de trouver les solutions qui s'imposaient. Au terme des travaux, le MEQ et l'INLB concluaient une entente sur la transcription en braille des manuels approuvés. Cette entente avait pour effet de réduire l'augmentation des prix annoncée par l'INLB et de mieux répartir les coûts entre les commissions scolaires. Elle prévoyait également la mise sur pied d'un comité de concertation pour assurer sa mise en oeuvre.

Cependant, cette entente ne couvrait pas la transcription en braille pour les élèves anglophones handicapés visuels. Mais comme les régimes pédagogiques créent l'obligation de mettre à la disposition des élèves le matériel didactique dont ils ont besoin, il importait d'assurer aux élèves anglophones la transcription en braille des manuels scolaires. À ce sujet, le MEQ concluait en 1989 une entente avec l'Association montréalaise pour les aveugles (AMA).

## 2. MODALITÉS DE TRANSCRIPTION EN BRAILLE

### 2.1 Producteurs de matériel en braille au Québec

Le MEQ reconnaît actuellement six producteurs pour la qualité de leurs services. On trouvera à l'annexe I la liste de ces producteurs. Les commissions scolaires peuvent s'adresser directement à ces producteurs. Par contre, pour la transcription en braille des manuels scolaires approuvés et des cahiers d'exercices qui les accompagnent, le MEQ a conclu des ententes-cadres avec deux d'entre eux: l'INLB et l'AMA.

### 2.2 Deux ententes en vigueur

#### 2.2.1 Entente entre le ministère de l'Éducation et l'Association montréalaise pour les aveugles

Afin de fournir aux élèves handicapés visuels anglophones des manuels scolaires transcrits en braille, le MEQ et l'AMA concluent, en mai 1989, une entente qui accorde une garantie de production jusqu'à concurrence de 20 000 pages en braille, cette production étant échelonnée sur douze mois. L'entente prévoit aussi la mise sur pied d'un comité de concertation dont le rôle consiste à déterminer chaque année la liste des manuels scolaires qui, approuvés par le Ministre, seront transcrits en braille. Ce comité est constitué de représentants du MEQ, du producteur, des parents et de la Commission des écoles protestantes du Grand Montréal. Pour soutenir la production, le MEQ verse une subvention à l'AMA. L'entente prévoit également que les commissions scolaires et les établissements privés d'enseignement remettent à l'AMA une contribution annuelle de 5 000 $ pour chaque jeune handicapé visuel qui a besoin de manuels scolaires en braille.

#### 2.2.2 Seconde entente entre le ministère de l'Éducation et l'Institut Nazareth et Louis-Braille

Une première entente avec l'INLB se terminait le 31 mars 1990. Dans le but de mieux déterminer les problèmes liés à la transcription en braille et de fixer les

conditions d'une nouvelle entente qui serait plus conforme aux besoins des usagers, le MEQ a rencontré, au cours de l'hiver 1989-1990, des commissions scolaires, des producteurs de matériel en braille et l'Association québécoise des parents d'enfants handicapés visuels (AQPEHV). C'est en tenant compte des renseignements recueillis auprès de ces organismes que le MEQ signait avec l'INLB, en avril 1990, une nouvelle entente d'une durée de trois ans.

Cette nouvelle entente fixe à 2,50 $ le prix de vente de la page braille pour tous les exemplaires [1]. Elle prévoit de plus que les manuels à traduire et les cahiers d'exercices qui les accompagnent doivent figurer dans la liste officielle des manuels approuvés. L'entente accorde une garantie de production jusqu'à concurrence de 30 000 pages braille, cette production étant échelonnée sur douze mois. Elle établit que le MEQ accordera une subvention à l'Institut pour soutenir la transcription en braille des manuels scolaires et des cahiers d'exercices qui les accompagnent au cours des années scolaires 1990-1991, 1991-1992 et 1992-1993. Pour ce qui vient d'être dit, il s'agit d'une reconduction de la première entente.

Toutefois, la nouvelle entente contient quelques éléments nouveaux.

- La transcription des manuels et des cahiers de mathématique comprendra une version tactile des illustrations pertinentes; dans les autres disciplines, ce type de production est laissé à la discrétion du producteur.

- La transcription en braille sera faite aussi pour les cahiers d'exercices qui accompagnent les manuels scolaires approuvés.

- Le MEQ s'engage à prendre les mesures qui favorisent la recherche d'une solution technique à la production tactile des graphiques et des illustrations.

- Le producteur s'engage à réaliser la production selon un calendrier préétabli (annexe II).

- Le comité de concertation, dont le rôle consiste à déterminer chaque année la liste des ouvrages qui seront transcrits en braille, sera constitué de représentants du MEQ, du producteur, des parents et d'au moins trois représentants et représentantes de commissions scolaires.

---

1. Notons que la transcription d'une page d'un manuel en imprimé courant équivaut en moyenne à trois pages braille. Le coût réel de transcription d'une page de manuel est donc de l'ordre de 7,50 $.

## 2.3 Cycle annuel du processus relatif aux commandes de transcription du matériel didactique mentionné spécifiquement dans les ententes

### 2.3.1 Définition des besoins de transcription en braille

Voici le processus pour acheminer toute demande de transcription du matériel didactique.

| | Échéancier |
|---|---|
| o La direction régionale fait le relevé des besoins des élèves de son territoire auprès des commissions scolaires: | janvier-février. |
| o La direction régionale fait parvenir la liste des manuels et des cahiers d'exercices à transcrire en braille à la direction de la coordination des régions: | 1er mars. |
| o Le comité de concertation fait l'analyse des demandes reçues et dresse la liste du matériel didactique à transcrire en braille pour l'année en cours: | 15 mars. |
| o La direction régionale informe les commissions scolaires de la liste des manuels et des cahiers d'exercices qui doivent être transcrits en braille, de l'organisme qui assurera la transcription et aussi de la liste du matériel qui ne sera pas transcrit: | 1er avril. |

Les raisons qui pourraient justifier un refus de transcription sont:

- le matériel approuvé comporte des éléments visuels impossibles à transcrire en braille;
- le matériel n'a pas été approuvé;
- le matériel est déjà transcrit en braille.

### 2.3.2 Échéancier des commandes et de la transcription en braille

L'échéancier des commandes et de la transcription en braille est différent selon l'entente qui a été convenue.

Voici l'échéancier pour les commissions scolaires qui ont recours aux services de l'AMA:

| | Échéancier |
|---|---|
| o Les commissions scolaires font parvenir au producteur le ou les bons de commande à partir de la liste retournée par la direction régionale: | avril à juin. |
| o Le producteur livre au moins la première partie des manuels scolaires commandés: | 1er septembre. |
| o Le producteur fournit au fur et à mesure le reste de la production: | septembre à mars. |

Voici l'échéancier pour les commissions scolaires qui ont recours aux services de l'INLB.

| | |
|---|---|
| o Les commissions scolaires font parvenir au producteur le ou les bons de commande à partir de la liste retournée par la direction régionale: | mars à juillet. |
| o Le producteur s'engage à réaliser la production selon un calendrier préalablement établi en fonction de la date de commande (annexe II). | |

N.B.: 1. Dans le cas où la commande se rapporte à un matériel déjà transcrit, les producteurs pourront livrer l'ensemble de la production dès le 1er septembre.

2. L'organisme facture sa production à la commission scolaire à la fin du contrat ou à un autre moment convenu entre les parties.

### 2.4 Transcription en braille des épreuves uniques

La commission scolaire qui désire obtenir la transcription en braille des examens officiels peut en faire la demande à la commission scolaire régionale de Chambly, à la commission scolaire de Charlesbourg ou à la Commission des écoles protestantes du Grand Montréal.

### 2.5 Transcription journalière des documents en braille (production légère)

De plus en plus d'élèves "fonctionnellement aveugles" poursuivent leurs études dans leur milieu d'origine, mais ils doivent compter sur l'apport quotidien d'un matériel didactique adapté à leurs besoins. Afin de mettre à leur disposition ce matériel, la commission scolaire peut recourir à la production autonome ou à la production externe.

#### 2.5.1 Production autonome

Il s'agit pour la commission scolaire d'assumer elle-même ce type de production. Pour ce faire, elle doit procéder comme suit.

- Acquérir des équipements informatisés:

  . un IBM-PC d'une valeur d'environ 1 850 $
  . une imprimante braille, d'environ 5 500 $
  . un logiciel de transcription, d'environ 650 $

- Acheter du papier braille qui vaut 150 $ pour 1 750 feuilles.

- Engager une personne pour l'adaptation, la saisie et le traitement des textes à raison d'environ cinq heures par semaine et prévoir 50 heures pour l'apprentissage du matériel informatique.

- Prévoir un local INSONORISÉ pour l'installation des équipements.

La production autonome comporte toutefois des avantages et des inconvénients.

| Les avantages | Les inconvénients |
|---|---|
| - Elle permet de répondre rapidement aux besoins exprimés. | - Elle nécessite l'achat et l'entretien d'équipements coûteux. |
| - Elle permet au personnel de l'école et à l'élève de communiquer rapidement avec la personne responsable de la transcription. | - Elle oblige à l'engagement et au perfectionnement d'une personne. |
| - Elle accorde à la commission scolaire souplesse et autonomie. | - Elle risque de créer certaines difficultés à l'élève qui doit passer dans une autre école ou lorsque la personne-ressource doit s'absenter. |
| | - La qualité de la production n'est pas nécessairement assurée. |

### 2.5.2 Production externe

Il s'agit ici de demander les services d'un producteur externe reconnu.

Voici les avantages et les inconvénients de ce choix.

| Les avantages | Les inconvénients |
|---|---|
| - Il n'y a aucun appareil ou logiciel à acheter. | - Il faut prévoir un plus grand délai dans la production. |
| - La qualité de la production est assurée. | - On risque de rencontrer certaines difficultés lorsqu'il faut procéder à des changements mineurs dans la production demandée. |
| - On ne subit aucun inconvénient en raison de bris d'appareils ou de l'absence de la personne-ressource. | |

## 3. RENSEIGNEMENTS SUR LE MATÉRIEL EN BRAILLE DISPONIBLE

### 3.1 Bilan de la production (février 1992)

Voici deux tableaux qui font état des productions réalisées selon des ententes entre le MEQ, l'INLB et l'AMA.

**Tableau I**

Répartition selon les ordres d'enseignement
du nombre de manuels scolaires autorisés par le MEQ *
et transcrits en braille
pour les élèves handicapés visuels anglophones

| Programmes | Primaire | Secondaire | Total |
|---|---|---|---|
| Langue seconde | 2 | 2 | 4 |
| Mathématique | 2 | 1 | 3 |
| Sciences humaines | 2 | | 2 |
| TOTAL | 6 | 3 | 9 |

* Liste du matériel didactique autorisé par le ministre de l'Éducation pour l'enseignement primaire et secondaire, février 1992. Le tableau I n'inclut pas les manuels scolaires transcrits en braille qui sont périmés.

**Tableau II**

Répartition selon les ordres d'enseignement
du nombre de manuels scolaires autorisés par le MEQ *
et transcrits en braille
pour les élèves handicapés visuels francophones

| Programmes | Primaire | Secondaire | Total |
|---|---|---|---|
| Anglais, langue seconde | 5 | 9 | 14 |
| Biologie humaine | | 4 | 4 |
| Économie familiale | | 2 | 2 |
| Éducation au choix de carrière | | 4 | 4 |
| Éducation économique | | 1 | 1 |
| Enseignement moral et religieux catholique | | 2 | 2 |
| Formation personnelle et sociale | | 3 | 3 |
| Français | 16 | 11 | 27 |
| Géographie | | 2 | 2 |
| Histoire du Québec et du Canada | | 3 | 3 |
| Histoire générale | | 3 | 3 |
| Initiation à la technologie | | 1 | 1 |
| Introduction à la science de l'informatique | | 1 | 1 |
| Mathématique | 13 | 9 | 22 |
| Musique | 1 | | 1 |
| Sciences humaines | 2 | | 2 |
| Sciences physiques | | 2 | 2 |
| **TOTAL** | **37** | **57** | **94** |

* Liste du matériel didactique autorisé par le ministre de l'Éducation pour l'enseignement primaire et secondaire, février 1992. Le tableau II n'inclut pas les manuels scolaires transcrits en braille qui sont périmés.

### 3.2 Disponibilité du matériel déjà transcrit en braille

Il est souvent difficile pour les élèves handicapés visuels, pour leurs parents et pour leurs enseignants et enseignantes de trouver des ouvrages scolaires en édition adaptée. De plus, les coûts de ces ouvrages demeurent très élevés. Aussi, dans le but de mieux faire connaître le matériel déjà transcrit en braille et d'en promouvoir son utilisation maximale, le MEQ propose deux moyens: le système BAL et la banque de données appelée CAMELIA.

#### 3.2.1 Système BAL (Boîte aux lettres)

Pour les commissions scolaires intéressées à échanger, à vendre ou à acheter des manuels scolaires et des cahiers d'exercices en braille, nous suggérons d'en faire l'annonce dans le système de courrier électronique appelé BAL, avant le 1er février de chaque année.

#### 3.2.2 Banque de données CAMELIA

Au cours des dernières années, plusieurs organismes francophones qui dispensent des services aux jeunes handicapés visuels ont produit une grande quantité de matériel en braille, en gros caractères ou en bandes sonores. L'accès à ce matériel demeurait toutefois limité parce que tous les répertoires n'avaient connu qu'une diffusion restreinte.

Pour combler cette lacune, le MEQ a conclu en 1989 une entente avec les Services documentaires Multimédia (SDM) sur la constitution et la gestion d'une banque de données. Cette banque de données s'appelle CAMELIA (Catalogue des médias substituts pour les livres et les autres imprimés). Réalisée suivant des normes internationales de la description bibliographique, CAMELIA permet de rechercher un ensemble d'ouvrages en braille par auteur, par éditeur, par sujet, par date ou par liste de publications. Sous sa forme électronique, elle est accessible à tous les établissements scolaires qui disposent d'un micro-ordinateur et d'un modem. Le coût de l'accès direct à la base de données est de 26 $ l'heure. La banque compte actuellement plus de 4 500 titres en français et elle continue de s'enrichir à raison de 200 titres par mois. Dans les prochains mois, on envisage de produire un texte imprimé et une disquette de la banque.

Voici l'adresse des Services documentaires Multimédia:

1685, rue Fleury Est
Montréal (Québec)
H2C 1T1
Téléphone: (514) 382-0895
Télécopieur: 384-9139

Pour ce qui est des ouvrages en langue anglaise, une banque de références existe depuis plus de vingt ans aux États-Unis (RFB) et à Toronto (INCA). Depuis plus de sept ans, la Bibliothèque nationale du Canada offre le service d'une banque de données qui permet de rechercher des ouvrages en braille à travers tout le Canada (CANUCH).

# 4. CADRES DE RÉFÉRENCE RELATIFS À LA NORMALISATION DU BRAILLE

## 4.1 Code de transcription de l'imprimé en braille

L'augmentation considérable des demandes de transcription en braille a amené les producteurs de matériel en braille à rechercher une solution qui permettrait de transcrire les ouvrages avec une grande précision. C'est ainsi qu'en mai 1990, on a enrichi l'écriture en braille d'un code qui normalise le formatage des documents littéraires produits en français. Il contient des normes notamment sur les colonnes, les tableaux et les encadrés, ainsi que des normes sur le format des volumes, la pagination, la présentation des diverses catégories de titres et sur le traitement des pages préliminaires. Cet effort de normalisation répond aux besoins actuels et futurs pour l'apprentissage et la lecture du braille.

Le code de formatage du braille des ouvrages scolaires en langue anglaise a été révisé plusieurs fois depuis les années 1950. Mais celui qu'utilisent actuellement tous les techniciens et toutes les techniciennes du braille est le code officiel révisé en 1977 par l'AAWB et l'AEVH Braille Authority.

## 4.2 Répartition des abréviations du braille abrégé français

Le MEQ a publié à l'automne 1991 un guide sur la répartition des abréviations du braille abrégé français. Ce guide peut servir dans l'enseignement du braille abrégé; il permet aussi aux producteurs de braille de réaliser une production normalisée qui répond mieux aux besoins des élèves handicapés visuels. De plus, il contribue à généraliser l'accès à l'information et, par le fait même, à élargir les connaissances des jeunes en cause.

## 4.3 Développement d'un système informatisé de production d'illustrations tactiles

Actuellement, il est difficile d'incorporer des illustrations dans les manuels en braille parce qu'aucune norme n'est disponible quant au transfert du noir au relief, et parce que le seul procédé disponible à des coûts abordables consiste à réaliser à la main une plaque en aluminium pour chaque illustration. Des travaux sont en cours pour remédier à ce problème.

## 5. RÉPERTOIRE DES MOYENS TECHNIQUES

Cette partie du document décrit les moyens techniques les plus récents qui peuvent être utilisés comme support informatique par les élèves handicapés visuels. Mentionnons que cette liste n'est pas exhaustive et qu'elle est dressée selon l'ordre alphabétique.

### ALVA

Population scolaire visée:

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Connaissance du braille et du fonctionnement du micro-ordinateur.

Description:

Il s'agit d'un périphérique qui peut se brancher sur un micro-ordinateur standard ou portatif. Son câble centronic se branche sur le port RS232 du micro-ordinateur. Une carte fait le lien entre le micro-ordinateur et ALVA. ALVA est constitué d'une plage tactile de 80 cellules de 8 points par cellule. Il fonctionne avec les logiciels de traitement de texte et de base de données, avec les chiffriers électroniques, etc.

Fonctions:

La fonction principale d'ALVA est de permettre à l'élève de lire en braille sur sa page tactile le texte qui est affiché à l'écran de l'ordinateur. Le jeu des 8 points de chaque cellule permet de reconnaître le fonctionnement du curseur-texte dans l'écran de l'ordinateur et de lire le texte ligne par ligne; les lignes du texte sont interprétées par une bande vidéo qui est dirigée par l'élève à partir d'ALVA. Toutefois, pour écrire, l'élève doit le faire à partir du clavier régulier de l'ordinateur.

ALVA transmet à la fois l'information de 80 caractères de l'écran sur la plage tactile en braille. Parmi les fonctions d'ALVA, mentionnons la possibilité de déplacer verticalement la bande de lecture vidéo n'importe où dans l'écran.

Voici ce qu'indique les 8 points braille de chacune des cellules:

le point 1: graphique ASCII, de 0 à 31;
le point 2: graphique, de 176 à 254;
le point 3: langages spéciaux, de 128 à 175;
le point 4: intensification;
le point 5: vidéo inversée;
le point 6: points clignotants;
le point 7: point haut à orientation du curseur-texte et de la barre de lecture vidéo;
le point 8: couleurs différentes du blanc et du noir.

Les tables allemande et américaine permettent de diviser le clavier en 40 cellules. Il est possible de corriger le texte à partir de la plage tactile en positionnant le curseur à l'endroit désiré. Les touches alpha sont indépendantes des fonctions du clavier standard.

Limites:

Le système ALVA ne permet pas de lire des graphiques sur la plage tactile. Il faut utiliser le mode texte en alphanumérique.

Personne-ressource:

- (Le distributeur)
  HumanWare
  6245, King Road
  Loomis, CA 95650
  Téléphone: (916) 652-7253
  Télécopieur: 652-7296

**AUDIO CALC**

Population scolaire visée:
Élèves francophones et anglophones du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:
Connaissance des fonctions mathématiques.

Description:
AUDIO CALC est une calculatrice scientifique avec sortie vocale. Elle est offerte en format de poche. L'élève entend les chiffres et les données en anglais ou en français grâce à une voix digitalisée. Des écouteurs sont fournis avec l'appareil. (Une pile de 9 volts fait fonctionner AUDIO CALC.)

Fonctions:
La principale fonction d'AUDIO CALC est de permettre à l'élève qui a une déficience visuelle totale d'utiliser une calculatrice scientifique avec sortie vocale. En plus d'effectuer les quatre opérations mathématiques de base, l'élève peut procéder à des opérations plus complexes, tel le calcul des logarithmes, de la racine carrée et des valeurs exponentielles. De plus, la calculatrice offre la possibilité de consulter un calendrier, l'heure et la date.

Limites:
Aucune mentionnée.

Prix:
550 $ (sujet à changement).

Personnes-ressources:
- (Le distributeur)
  Betacom Canada
  739, avenue Halpern
  Dorval (Québec)
  H9P 1G5
  Téléphone: (514) 636-9267
  Télécopieur: 636-9015

- (Pour renseignements techniques)
  Centre Louis-Hébert
  525, boulevard Hamel
  Québec (Québec)
  G1M 2S8
  Téléphone: (418) 529-6991

**BMB**

Population scolaire visée:
Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:
Connaissance du braille.

Description:
BMB est un mini-ordinateur très compact possédant un logiciel de traitement de texte spécialisé ainsi qu'une imprimante braille incorporée. Il est muni d'un clavier braille dont les touches sont de textures différentes pour permettre de reconnaître la fonction de chacune. Il est possible de relier l'appareil avec un micro-ordinateur IBM ou McIntosh ainsi qu'avec un modem, et de le brancher sur un clavier standard. Il peut fonctionner avec des piles rechargeables d'une capacité d'utilisation de 15 heures.

Fonctions:
La principale fonction de BMB est de permettre à l'élève de corriger facilement et avec précision un texte qu'il ou qu'elle vient d'éditer et de l'imprimer en braille sur son appareil. Par exemple, l'élève peut corriger immédiatement sur sa feuille imprimée le mot **brailre** pour **braille** en positionnant son curseur braille sur la lettre **e** et en exécutant la commande de retour d'un caractère afin de remplacer la lettre **r** par la lettre **l** ; le curseur braille fait alors le changement sans laisser de trace de la lettre précédente. BMB peut également garder un texte en mémoire et l'imprimer plusieurs fois sans passer par une imprimante conventionnelle.

Limites:
Aucune mentionnée.

Prix:
Non mentionné.

Personne-ressource:
- (Le distributeur)
  Dominic Noung-on
  Su-Data Consulting
  33, Laird Drive
  Toronto (Ontario)
  M4G 3S9
  Téléphone: (416) 696-9590
  Télécopieur: 425-4258

**BRAILLE AND SLIM LINE**

Population scolaire visée:

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Connaissance du braille et capacité d'utiliser un clavier Perkins.

Description:

BRAILLE AND SLIM LINE est une plaque électronique qui se fixe sous une machine à écrire braille standard Perkins utilisant les deux mains. L'appareil contenant 64 K de mémoire peut se brancher à un écran et à une imprimante braille ou régulière.

Fonctions:

La principale fonction de BRAILLE AND SLIM LINE est de rendre plus polyvalente l'utilisation de la machine à écrire braille Perkins régulière. Avec l'ajout de l'interface, l'élève peut maintenant imprimer directement en braille sur une imprimante braille ou en noir sur une imprimante conventionnelle à partir de sa machine à écrire braille. Il ou elle peut imprimer 80 caractères par ligne et les visualiser sur l'écran de l'ordinateur. De plus, l'élève peut utiliser le grade 1 ou le grade 2 en quatre langues (français, anglais, italien et espagnol).

Limites:

Aucune mentionnée.

Prix:

Non mentionné.

Personne-ressource:

- (Le distributeur)
  Dominic Noung-on
  Su-Data Consulting
  33, Laird Drive
  Toronto (Ontario)
  M4G 3S9
  Téléphone: (416) 696-9590
  Télécopieur: 425-4258

**BRAILLE & SPEAK**

Population scolaire visée:
Élèves anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:
Connaissance du braille.

Description:
BRAILLE & SPEAK est un appareil portatif léger et compact possédant un clavier braille et une unité de disquette incorporée. Le clavier comprend 6 touches pour le braille. BRAILLE & SPEAK est muni de piles rechargeables, d'une voix synthétisée anglaise et d'écouteurs. Il existe un lecteur de calculatrice en option. Il est possible de brancher cet appareil sur un micro-ordinateur IBM ou sur un compatible et sur une imprimante braille.

Fonctions:
La fonction principale de BRAILLE & SPEAK est de faciliter la prise de notes rapide. L'élève peut sauvegarder ses textes en fichier et les rappeler au besoin. Il peut entendre le texte produit à l'aide d'un système vocal intégré.

Limites:
La version française n'est pas disponible; par conséquent, BRAILLE & SPEAK n'écrit pas les accents en braille.

Prix:
1 800 $

Personnes-ressources:
- (Le distributeur)
  Betacom Canada
  739, avenue Halpern
  Dorval (Québec)
  H9P 1G5
  Téléphone: (514) 636-9267
  Télécopieur: 636-9015

- (Pour renseignements techniques)
  André Lacasse
  Téléphone: (514) 273-0802

**CEDEQ P-120**

**Population scolaire visée:**

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle et une déficience motrice.

**Préalables à l'apprentissage:**

Connaissance du braille et du fonctionnement du micro-ordinateur.

**Description:**

Le CEDEQ P-120 est un tableau de 120 cases, entièrement programmable, qui fonctionne sur un micro-ordinateur IBM ou sur un compatible. Le tableau sert d'intermédiaire entre le micro-ordinateur et le clavier.

**Fonctions:**

CEDEQ P-120 facilite la manipulation d'un programme du micro-ordinateur pour les élèves qui ont une déficience visuelle et une déficience motrice. Ainsi, il est possible d'exécuter plusieurs commandes en appuyant sur une seule case du tableau. Le tableau change de figure avec les stencils; par exemple, un stencil pour le traitement de texte, un autre pour l'apprentissage du calcul. Les stencils sont disponibles en gros caractères ou en braille.

**Limites:**

Il faut spécifier le type de micro-ordinateur sur lequel la tablette P-120 sera branchée avant d'acheter celle-ci.

On peut parfois confondre un code de programmation de la tablette avec un autre code du programme utilisé.

Il faut effectuer une bonne élaboration de la structure sur papier pour faciliter la programmation de la tablette.

**Prix:**

350 $

(Ce prix inclut la tablette P-120 programmée selon votre choix, un stencil plastifié en braille ou en gros caractères, un manuel braille ou en gros caractères.)

**Personnes-ressources:**

- (Le concepteur)
  Denis Lamarre
  Téléphone: (514) 462-3988

- (Pour le développement spécialisé)
  Francine Poirier
  Informatique Touche Vue
  5005, rue Bourret, app. 36
  Montréal (Québec)
  H3W 1L3
  Téléphone: (514) 739-5220

## CONVERTO

Population scolaire visée:

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Connaissance des techniques relatives à la composition et à l'édition d'un texte en braille intégral ou en braille abrégé.

Description:

Il s'agit d'une série de logiciels qui fonctionnent sur un appareil IBM ou sur un compatible. La série est disponible sur disquettes de formats 3 ½ po ou 5 ¼ po.

Fonctions:

CONVERTO est un logiciel qui permet de produire et d'éditer du texte en braille tout en respectant les normes canadiennes du braille. Il contient un module pour la production de textes en braille abrégé selon la répartition des abréviations par année scolaire du primaire (3e, 4e, 5e et 6e année). Il contient également d'autres modules: le module anglais, le module embossage et le module «bookcode» pour le matériel didactique.

Limites:

Il faut diviser un texte volumineux en petites sections pour obtenir une impression efficace.

Prix:

| | |
|---|---|
| Module braille abrégé | 100 $ |
| Module embossage | 100 $ |
| Module tableau | 250 $ |
| Module bookcode | 250 $ |
| Module anglais | 695 $ |
| Module français | 695 $ |

Personnes-ressources:

- (Le distributeur)
  Betacom Canada
  739, avenue Halpern
  Dorval (Québec)
  H9P 1G5
  Téléphone: (514) 636-9267
  Télécopieur: 636-9015

- Services CONVERTO-BRAILLE CYPIHOT-GALARNEAU
  14, rue Cholette, porte 4
  Hull (Québec)
  J8Y 1J6
  Téléphone: (819) 770-2825

**INTROVOICE**

Population scolaire visée:
Élèves anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:
Capacité d'émettre des sons. Connaissance du micro-ordinateur et de son clavier.

Description:
INTROVOICE est un système qui comprend un logiciel, un microphone et une carte interface intégrable au micro-ordinateur IBM ou à un compatible de la gamme 286 ou 386 avec un disque rigide et un minimum de 640 K de mémoire vive (RAM). Il est disponible avec une reconnaissance de la voix et une carte de synthèse vocale.

Fonctions:
INTROVOICE permet de réaliser toutes les fonctions d'un programme à l'aide de la voix; par exemple, si l'élève prononce les mots «imprime page», l'imprimante imprimera la page demandée. Ce système réduit considérablement la manipulation du clavier. De plus, il est possible de programmer 20 commandes par répertoire et de jumeler plusieurs répertoires en même temps.

Limites:
La synthèse vocale présente des difficultés pour reconnaître certaines commandes (par exemple: «leave», «leaf», «live»). Elle nécessite une bonne structure de la banque de données des mots utilisés et des fonctions à utiliser. Lorsqu'on dépasse 20 commandes par répertoire, elle perd de son efficacité.

Prix:
1 000 $

Personne-ressource:
- (Le distributeur)
  Betacom Canada
  739, avenue Halpern
  Dorval (Québec)
  H9P 1G5
  Téléphone: (514) 636-9267
  Télécopieur: 636-9015

**IRIS**

Population scolaire visée:
Élèves francophones et anglophones du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:
Connaissance du micro-ordinateur et de l'utilisation des périphériques.

Description:
Le système IRIS comprend un micro-ordinateur IBM, un lecteur optique, un logiciel et une synthèse vocale en français.

Fonctions:
La principale fonction du système IRIS est de digitaliser, grâce à un lecteur optique, un texte imprimé et de le garder en mémoire dans l'ordinateur sous forme de fichier (ASCII). Le texte peut être directement lu par une synthèse vocale et être ensuite traité par l'élève. Le système peut lire 350 mots à la minute. Les paramètres de la synthèse vocale sont ajustables. IRIS comprend six niveaux de fonctions: la saisie de documents, leur chargement en mémoire, le contrôle de la vitesse de lecture, l'écoute du document, la recherche d'information et le transfert des documents ou des notes à un périphérique (ex.: une imprimante).

Limites:
Le système IRIS ne reconnaît pas tous les types de police de caractères. Le texte à être digitalisé doit être d'une haute qualité d'impression.

Prix:
12 495 $
Complément anglais: 1 995 $ (synthétiseur vocal Symphonix 215 et Business Vision Logiciel, Userguide IRIS).

Personne-ressource:
- (Le distributeur)
  Gilles Pépin
  Visuaide 2000
  955, rue d'Assigny, porte 143
  Longueuil (Québec)
  J4K 5C3
  Téléphone: (514) 463-1717
  Télécopieur: 463-0120

**LAPVERT**

Population scolaire visée:
Élèves anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:
Connaissance du fonctionnement du micro-ordinateur.

Description:
LAPVERT est une synthèse vocale anglaise adaptée pour un micro-ordinateur portatif Toshiba, modèle 1000e, 1200h. Elle a une mémoire étendue de 20 meg sur disque rigide. Son écran est à cristaux liquides et elle comporte un lecteur de 3 ½ po.

Fonctions:
LAPVERT permet à l'élève de lire un texte affiché à l'écran de l'ordinateur à l'aide de la synthèse vocale. Grâce au curseur qui se promène à l'écran, l'élève peut entendre prononcer chaque caractère, chaque mot ou chaque phrase affichés. Il ou elle peut aussi régler la vitesse de lecture et le volume de la voix synthétisée.

Limites:
Il faut recharger les piles après trois heures d'utilisation. Quand les piles sont déchargées, on peut perdre des programmes ainsi que la configuration du système.

Prix:
4 500 $

Personne-ressource:
- (Le distributeur)
  Fred Been
  Betacom Canada
  739, avenue Halpern
  Dorval (Québec)
  H9P 1G5
  Téléphone: (514) 636-9267
  Télécopieur: 636-9015

**LPDOS**

Population scolaire visée:

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Capacité de reconnaître les lettres affichées à l'écran.

Description:

LPDOS est un logiciel qui fonctionne sur un micro-ordinateur IBM ou sur un compatible (XT, AT, etc.) et sur un micro-ordinateur portatif de marque Zenith ou Toshiba à cristaux liquides ou à écran phosphore. Le programme Lpcheck vérifie si LPDOS fonctionne sur votre ordinateur.

Fonctions:

La principale fonction de LPDOS est de grossir les caractères qui sont affichés à l'écran de l'ordinateur. Il peut être utilisé avec un écran d'ordinateur standard ou avec un écran d'ordinateur à grand format. Dans ce dernier cas, il faut intégrer une carte dans le micro-ordinateur pour assurer son fonctionnement.

Limites:

L'utilisation de la carte Hercule à très grande résolution endommagera votre système. Il est important de vérifier l'ordre des programmes qui sont chargés en résidence.

Prix:

610 $ pour la version standard.
795 $ pour la version de luxe.

Personnes-ressources:

- Mr Daniel Simkovitz
  Visionware Software Inc.
  PO 1676
  Brookline
  MA USA
  021462

- (Le distributeur exclusif au Canada; aussi, pour renseignements techniques)
  Robert Auger
  4493, boulevard des Grandes Prairies
  Saint-Léonard (Québec)
  H1R 1A5
  Téléphone: (514) 326-7930
  Télécopieur: 328-9992

## NAVIGATOR

Population scolaire visée:

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Connaissance du braille et du fonctionnement du micro-ordinateur.

Description:

NAVIGATOR est un périphérique qui se branche sur un micro-ordinateur standard ou portatif. Il s'agit d'une plage tactile de 20, 40 ou 80 cellules possédant de 6 à 8 points par cellule selon la configuration de la plage. NAVIGATOR contient un logiciel et il fonctionne avec le lecteur optique OSCAR et la synthèse vocale Télévox et Édivox. Il est possible d'utiliser NAVIGATOR avec un logiciel de traitement de texte, une base de données ou un chiffrier électronique.

Fonctions:

Il s'agit d'une plage tactile qui permet à l'élève de lire en braille le texte affiché à l'écran de l'ordinateur. NAVIGATOR contient deux pavés numériques de cinq touches. Les pavés sont placés sur le panneau avant; l'un permet de déplacer la barre de lecture vidéo sur l'écran de l'ordinateur et l'autre déplace le curseur du texte dans une fenêtre. Le logiciel de NAVIGATOR convertit le clavier standard de l'ordinateur en un clavier braille standard. Par exemple, les lettres F, D et S correspondent aux points 1, 2 et 3 en braille et les lettres J, K et L correspondent aux points 4, 5 et 6. NAVIGATOR effectue aussi la gestion des fichiers, le triage, le calcul et l'exécution des commandes du système DOS.

Limites:

NAVIGATOR ne peut pas fonctionner par lui-même. Selon le programme utilisé, il est parfois difficile de retrouver le curseur-texte et le curseur de NAVIGATOR à l'écran, car il arrive qu'ils se confondent.

Prix:

8 000 $ pour les 40 cellules.
12 000 $ avec l'ordinateur portatif.

Personnes-ressources:

- (Le distributeur)
  Francine Callahan
  Betacom Canada
  739, avenue Halpern
  Dorval (Québec)
  H9P 1G5
  Téléphone: (514) 636-9267
  Télécopieur: 636-9015

- (Pour renseignements techniques)
  André Lacasse
  Téléphone: (514) 273-0802

**NOMAD**

Population scolaire visée:

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Fine dextérité.

Description:

NOMAD a la configuration d'un tableau de communication électronique programmable. Il fonctionne avec quatre clés. Il se branche sur un ordinateur IBM Pc et le tableau intègre une carte vocale digitalisée. NOMAD comprend un logiciel graphique. Le tableau possède des zones sensitives qui doivent être programmées pour recevoir des graphiques, des dessins ou des tableaux.

Fonctions:

La principale fonction de NOMAD est de permettre à l'élève de pouvoir lire ou éditer un graphique, un tableau ou un dessin à partir de son tableau NOMAD. Ainsi, l'élève peut placer sur le tableau NOMAD une feuille tactile comprenant la carte géographique simplifiée de la province de Québec et trouver la ville de son choix en explorant avec ses doigts les reliefs de la carte. Sur des zones sensitives déjà programmées selon le déplacement de ses doigts sur le tableau, l'élève entendra la voix numérisée lui indiquer la ville où il ou elle se trouve. Le procédé est le même pour un graphique en chimie, en biologie ou en physique et même en arts.

L'élève peut également éditer son propre graphique (soit avec des instruments de géométrie, une tablette à dessin, de la corde et de la colle, du jet d'encre plastifiée, des acétates en relief, la thermoforme, etc.) et déterminer lui-même ou elle-même sur le tableau la programmation des objets du graphique qu'il ou qu'elle voudra entendre décrire (ex.: le plan de l'école ou de sa maison).

Limites:

Le papier ne doit pas comprendre de perforation marginale.

Prix:

Non mentionné.

Personnes-ressources:

- (Le distributeur)
  Dominic Noung-on
  Su-Data Consulting
  33, Laird Drive
  Toronto (Ontario)
  M4G 3S9
  Téléphone: (416) 696-9590
  Télécopieur: 425-4258

- (Pour renseignements concernant l'impression graphique en relief)
  Yugi Ichide
  480-1-404 Madecho
  Koucho Kuku
  Japan
  Télécopieur: (045) 402-4022

**OSCAR**

Population scolaire visée:

Élèves anglophones du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Connaissance du micro-ordinateur et de l'utilisation du périphérique afin de pouvoir garder et corriger les textes lus.

Description:

Le système OSCAR comprend le scanner «Scanjet Plus» de Hewlett Packard, un logiciel Duxberry, un distributeur automatique de feuilles et un système de reconnaissance des caractères (OCR) de Calera. Il requiert l'utilisation d'un micro-ordinateur IBM ou d'un compatible.

Fonctions:

OSCAR est un lecteur optique qui lit le texte à haute voix en anglais et qui permet de mettre le texte en braille dans un fichier texte (ASCII). Il reconnaît les caractères en italique, les caractères gras ainsi que le texte souligné de 6 à 32 points. On peut utiliser le système OSCAR avec un appareil de grossissement de caractères, notamment le Vista. Il est possible de le raccorder avec la plage tactile Navigator pour faire une lecture directe en braille ou pour réaliser une impression en braille sur le Versa-Point.

Limites:

OSCAR ne reconnaît pas tous les types de police de caractères. Le texte à lire doit être d'une haute qualité d'impression. Le système OSCAR ne peut pas fonctionner par lui-même; en effet, il requiert la synthèse vocale LapVert ou le grossissement de caractères Vista ou la plage tactile Navigator.

Prix:

5 000 $ pour le système OSCAR seulement.

Personne-ressource:

- (Le distributeur)
  Betacom Canada
  739, avenue Halpern
  Dorval (Québec)
  H9P 1G5
  Téléphone: (514) 636-9267
  Télécopieur: 636-9015

**PARLE-MOI**

Population scolaire visée:

Élèves francophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Capacité d'émettre des sons.
Connaissance du micro-ordinateur et de son clavier.

Description:

PARLE-MOI est une interface fonctionnant sur un micro-ordinateur IBM ou sur un compatible. Elle comprend une carte synthèse Télévox en français, la carte PARLE-MOI et son logiciel ainsi qu'un microphone.

Fonctions:

PARLE-MOI permet, grâce à une programmation simple, de donner des ordres par la voix à un micro-ordinateur qui les exécute et en donne la confirmation vocale par synthèse. PARLE-MOI permet de réaliser toutes les fonctions d'un programme à l'aide de la voix; par exemple, si le locuteur ou la locutrice prononce les mots «imprime page», l'imprimante imprimera la page demandée. Le micro-ordinateur en donnera la confirmation à haute voix. PARLE-MOI réduit considérablement la manipulation du clavier. De fait, il est possible de programmer 20 commandes par répertoire et de jumeler plusieurs répertoires en même temps. PARLE-MOI est la version française du système «Introvoice».

Limites:

La synthèse vocale présente des difficultés pour reconnaître certaines commandes. Elle nécessite une bonne structure de la banque de données des mots utilisés et des fonctions à utiliser. Lorsqu'on dépasse 20 commandes par répertoire, le système perd de son efficacité.

Prix:

La carte synthèse vocale Télévox vaut 2 295 $.
La carte PARLE-MOI vaut 750 $.

Personnes-ressources:

- (Le distributeur)
  Jean-Claude Chanu
  Hexamédia
  1309, rue Saint-Louis
  Ville de Saint-Laurent (Québec)
  H4L 2P4
  Téléphone: (514) 748-7733
  Télécopieur: 747-6806

- (Pour le développement)
  Francine Poirier
  Informatique Touche Vue
  5005, rue Bourret, app. 36
  Montréal (Québec)
  H3W 1L3
  Téléphone: (514) 739-5220

**PIXELMASTER**

Population scolaire visée:

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Toucher très développé, bonne observation, capacité de se représenter mentalement le graphique en relief.

Description:

Il s'agit d'une imprimante couleur à jet d'encre à haute résolution. La tête de l'imprimante est rotative. L'encre utilisée est plastifiée et elle est contenue dans des réservoirs individuels. L'imprimante fonctionne avec un micro-ordinateur IBM ou avec un compatible et avec un micro-ordinateur MAC II.

Fonctions:

PIXELMASTER permet de reproduire sur papier tout graphique affiché à l'écran de l'ordinateur. La reproduction se fait par le dépôt de l'encre liquide sur le papier. Par la suite, l'encre se solidifie et reproduit en relief le texte affiché à l'écran. Les différences de couleurs et d'intensité du schéma sont représentées sur papier par des tracés de texture et de densité différentes. L'imprimante peut produire des lignes obliques constantes et des courbes précises.

Personnes-ressources:

- (Le distributeur)
  Howtek Inc.
  21, Park ave.
  Hudson, NV03051
  USA

- (Pour renseignements techniques)
  Nicole Trudeau
  Université du Québec à Montréal
  Téléphone: (514) 987-3000

**UNEMAIN**

Population scolaire visée:

Élèves francophones et anglophones du primaire et du secondaire ayant une déficience visuelle.

Préalables à l'apprentissage:

Connaissance du fonctionnement usuel d'un micro-ordinateur.

Description:

Il s'agit d'un logiciel fonctionnant sur un micro-ordinateur IBM ou sur un compatible. Les touches CTRL, SHIFT et ALT peuvent, à l'aide de ce programme, être utilisées plus aisément. Le logiciel est disponible sur disquettes de formats 3 ½ po ou 5 ¼ po.

Fonctions:

UNEMAIN permet à l'élève d'utiliser le clavier de l'ordinateur avec une main seulement. Il libère l'élève de la contrainte de maintenir enfoncées simultanément les touches qui nécessitent l'utilisation des deux mains.

Limites:

Le programme est chargé en mémoire une seule fois. L'ordre de chargement des programmes résidents étant important, il peut changer les résultats obtenus. Il vous faudra trouver l'ordre qui convient à votre application.

Prix:

50 $

(La documentation est disponible sur disquette en gros caractères ou en braille.)

Personnes-ressources:

- (Le distributeur)
  La compagnie Edit
  1253, avenue McGill College, porte 450
  Montréal (Québec)
  H3B 2Y5
  Téléphone: (514) 877-4200

- (Pour renseignements techniques et distribution)
  Informatique Touche Vue
  5005, rue Bourret, app. 36
  Montréal (Québec)
  H3W 1L3
  Téléphone: (514) 739-5220

Annexe I

## LISTE DES PRODUCTEURS DE MATÉRIEL EN BRAILLE

- Association montréalaise
  pour les aveugles
  7000, rue Sherbrooke Ouest
  Montréal (Québec)
  H4B 1R3

  Téléphone: (514) 489-8201

- Braille Jymico inc.
  213, 71e Rue Est
  Charlesbourg (Québec)
  G1H 1L6

  Téléphone: (418) 624-2105
  Télécopieur: 624-0994

- Commission scolaire de Charlesbourg
  7260, boulevard Cloutier
  Charlesbourg (Québec)
  G1H 3E8

  Téléphone: (418) 622-7820
  Télécopieur: 622-7800

- Institut Nazareth et Louis-Braille
  1111, rue Saint-Charles Ouest
  Longueuil (Québec)
  J4K 5G4

  Téléphone: (514) 463-1710
  (1-800) 361-7063
  Télécopieur: (514) 463-0243

- Point-par-Point inc.
  1613, rue Beauharnois
  Longueuil (Québec)
  J4M 1C7

  Téléphone: (514) 448-1466
  Télécopieur: 448-5247

- Services Converto-Braille Cypihot-Galarneau
  14, rue Cholette, porte 4
  Hull (Québec)
  J8Y 1J6

  Téléphone: (819) 770-2825

**Annexe II**

## CALENDRIER DES LIVRAISONS
## ENTENTE MEQ-INLB

| | Date de la commande | Date de la première livraison | Date de la dernière livraison | |
|---|---|---|---|---|
| Matériel saisi | 1er mars<br>1er juillet | 31 mars<br>31 juillet | 30 juin<br>31 août | 31 août*<br>30 septembre* |
| Matériel à saisir | 1er mars<br>1er avril<br>1er mai<br>1er juin<br>1er juillet | 31 août<br>31 août<br>31 août<br>31 août<br>30 septembre | 30 novembre<br>31 décembre<br>28 février<br>30 avril<br>31 mai | 31 janvier*<br>28 février*<br>31 mars*<br>31 mai*<br>15 juin* |

(*) Cette date s'applique à un titre de 600 pages et plus sans illustrations ou de 500 pages et plus avec illustrations; un titre comprend le cahier d'exercices lorsque celui-ci fait partie de la commande.

NOTES

1. Le cachet de la poste fait foi de la date de la commande. Si le producteur ne peut pas accepter la commande telle qu'elle est soumise, il en avise aussitôt la commission scolaire par écrit, en précisant le motif de son refus.

2. Au moment de la première livraison, la commission scolaire peut obtenir, à la suite d'une demande écrite, que les livraisons subséquentes se fassent selon un ordre particulier, sans que cela affecte la date de la dernière livraison. Dans le cas où le producteur prévoit ne pas pouvoir répondre dans le délai prévu à la demande, il en avise aussitôt le délégué du ministre, qui prend les mesures appropriées.

3. Une commission scolaire peut annuler une commande par un avis écrit. Dans ce cas, la commission scolaire ne paie que les frais engagés par le producteur entre la date de la commande et la date de l'annulation.

## TRANSCRIPTION DE L'IMPRIMÉ EN BRAILLE

Annexe III

**(Tarifications fixées par les différents organismes)**
**1991-1992**

| ORGANISMES DE PRODUCTION | Braille littéraire | | Braille musical ou scientifique | | Braille graphique | Coûts de la reproduction par page | | Coûts de la transcription journalière par page | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Livraison | |
| | Approuvé par le MEQ | Non approuvé par le MEQ | Approuvé par le MEQ | Non approuvé par le MEQ | | Recto-verso | Recto | avant 60 h | après 60 h |
| Braille Jymico inc. | 2,50 $ | 3,50 $ | 6,00 $ | 8,00 $ | 10,00 $ | 0,30 $ | 0,15 $ | | 6,00 $ |
| L'Institut Nazareth et Louis-Braille | 2,50 $* | 6,00 $ | 2,50 $* | 6,00 $ | 2,50 $* 6,00 $ | 2,50 $ * 0,20 $ | 0,14 $ | ** | ** |
| Point-par-Point inc. | 2,50 $ | 5,50 $ | s/o | s/o | 10,00 $ | ** | ** | 7,00 $ | 6,00 $ |
| Services Converto-Braille Cypihot-Galarneau | 6,00 $ | 6,00 $ | 8,00 $ (Braille ac. seulement) | | 12,00 $ | 0,30 $ | 0,15 $ | 6,00 $ | 6,00 $ |
| Association montréalaise pour les aveugles | *** | 6,00 $ | *** | 6,00 $ | *** | | 0,14 $ | ** | ** |
| CS de Charlesbourg | 2,50 $ | 6,00 $ | 2,50 $ (Braille ac. seulement) | 6,00 $ | 2,50 $ 6,00 $ app. non app. | s/o | * | 6,00 $ | 6,00 $ |

* Tarification fixée par l'entente MEQ-INLB
** Tarification à discuter avec l'organisme
*** Tarification fixée par l'entente MEQ-AMA
s/o Sans objet

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

16-1561